



IFW

PATENT
4299-0110P

IN THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: WU, Chien-Chun Conf.: UNASSIGNED
Appl. No.: 10/681,115 Group: UNASSIGNED
Filed: October 9, 2003 Examiner: UNASSIGNED
For: ELECTRIC POWER TOOL

L E T T E R

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

August 6, 2004

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN	092214286	August 6, 2003

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

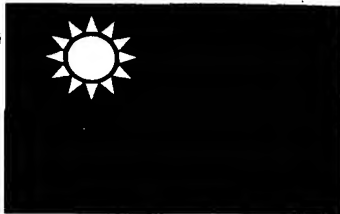
By Joe McKinney Muncy #32,334

KM/jdn
4299-0110P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment(s)

BEST AVAILABLE COPY



Wu Chien-chun
Appl. No. 101681,115
Filed October 9, 2003

Birch, Stewart
Kolarich & Birch, LLP
Tel. (703) 205 8000

中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

Atty. General #
4299-0110 P

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this
office of the application as originally filed which is identified hereu

申請日：西元 2003 年 08 月 06 日
Application Date

申請案號：092214286
Application No.

BEST AVAILABLE COPY

申請人：車王電子股份有限公司
Applicant(s)

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

局長
Director General

蔡練生

發文日期：西元 2003 年 10 月 日
Issue Date

發文字號：09221016550
Serial No.

新型專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：_____ ※IPC分類：_____

※ 申請日期：_____

壹、新型名稱

(中文) 電動工具

(英文) _____

貳、創作人 (共 1 人)

創作人 1 (如創作人超過一人，請填說明書創作人續頁)

姓名：(中文) 吳 建 俊

(英文) _____

住居所地址：(中文) 台中縣潭子鄉東寶村大豐路 2 段 122 巷 6 弄 17 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如創作人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 車王電子股份有限公司

(英文) _____

住居所或營業所地址：(中文) 台中縣大雅鄉中清路 3 段 39 號

(英文) _____

國籍：(中文) 中華民國 (英文) _____

代表人：(中文) 蔡 宜 雄

(英文) _____

☐ 續創作人或申請人續頁 (創作人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

肆、中文新型摘要

電動工具

一種電動工具，其工具本體與電池組件間，主要係藉由一組形成於該工具本體上之結合槽和一組設於該電池組件上之滑軌相互結合，達成其間之結合之效果，且更藉由設於該電池上之二鎖掣件及設於該工具本體上之二相對應凸塊間之卡合，達成該電池組件與該工具本體間之鎖掣效果；藉由該組結合槽及該組滑軌之設置以減小該工具本體及該電池組件之體積，並強化該工具本體及該電池組件間之結合效果。

10

伍、英文新型摘要

陸：(一)、本案指定代表圖爲：第二圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

	連結部 2 0	容置室 2 1
	底部開口 2 1 1	側部開口 2 1 2
	肋狀構件 2 2	結合槽 2 2 1
5	穿入口 2 2 2	擋塊 2 3
	基端 2 3 1	末端 2 3 2
	第一導引面 2 3 3	電源導接端子 2 4
	電池組件 2	殼體 3 0
10	電池容室 3 1	電源輸出端子 3 2
	頂面 3 3	穿孔 3 3 1
	結合軌 3 4	第一端 3 4 1
	第二端 3 4 2	基部 3 4 3
	結合部 3 4 4	容室 3 5
15	開口 3 5 1	通孔 3 5 2
	凸緣 3 6	鎖掣件 4 0
	按壓部 4 1	本體 4 1 1
	凸緣 4 1 2	外側面 4 1 1 a
	內側面 4 1 1 b	凹部 4 1 3
20	鎖掣部 4 2	第二導引面 4 2 1
	連接部 4 3	基端 4 3 1
	末端 4 3 2	彈簧 5 0
	電池組 6 0	

捌、新型說明

(新型說明應敘明：新型所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【新型所屬之技術領域】

本創作係與電動工具有關，特別是關於一種使用直流電池之電動工具。

5 【先前技術】

按，一般電動工具所使用之電源分有交流電源及直流電池二種，後者因沒有使用場所之限制而廣受一般非專業使用者之喜愛。

目前市面上常見之直流電池電動工具，例如美國專利第 5799739、5902080 等案所示：主要包含有一工具本體及一電池組件。其中，該工具本體具有一連接座，該連接座內部形成有一容置室，且該容置室具有一開口；另外，該容置室內更設有一電源導接端子。該電池組件具有一凸出之插接部，其上設有一電源輸出端子；該電池組件係以其插接部插入該容置室中，使該電源輸出端子導接該電源導接端子，並使該電池組件結合於工具本體上。

一般而言，上述電池組件上會設有一組鎖掣機構，主要包含一按鈕及一卡筭，當該電池組件與該連接座結合時，藉由該卡筭卡合於一形成於該容置室內壁面上相對應位置處之卡塊上，使該電池組件得以固定於該工具本體上而不會脫落；欲取下該電池組件時，係藉由壓按該按鈕，使該按鈕連動該卡筭脫離該卡塊，而得以取下該電池組件。

上述之插接部和容置室分別必須具有一定之長度和

深度，以增加該插接部與該容置室之接觸面積而加強該電池組件與該工具本體之結合穩定度，以避免該電池組件產生晃動並因而導致該電池組件之電源輸出端子與該工具本體之電源導接端子接觸不良；如此，便導致該電池組件和
5 該工具本體之體積加大，造成該電動工具於攜帶上之不便。

又，在上述之電池組件與工具本體之結合關係中，該卡筭必須直接地承受整組電池組件之重量，如此，使得該電池組件受到輕微碰擊時便容易導致該卡筭或該卡塊之
10 損毀，造成該電池組件脫離該工具本體。此種現象特別容易出現在美國第 5799739 號案所揭之類之電動工具上。再者，上述以單一按鈕控制該電池組件脫離該工具本體之方式，常容易造成使用者在使用上述電動工具之過程中，因誤觸該按鈕而產生誤動，導致該電池組件脫離該工具本
15 體。

【新型內容】

為了解決上述習用直流電池電動工具之缺點，本創作之主要目的在於提供一種電動工具，其電池組件與工具
20 本體間具有較佳之結合強度者。

本創作之另一目的在於提供一種電動工具，其電池組件及工具本體之體積有效減小者。

用以達成前揭之目的，本創作之電動工具的工具本體與電池組件間，主要係藉由一組形成於該工具本體上之

結合槽和一組設於該電池組件上之滑軌相互結合，達成其間之結合之效果，且更藉由設於該電池上之二鎖掣件及設於該工具本體上之二相對應凸塊間之卡合，達成該電池組件與該工具本體間之鎖掣效果；藉由該組結合槽及該組滑軌之設置以減小該工具本體及該電池組件之體積，並強化該工具本體及該電池組件間之結合效果。

【實施方式】

為了更清楚地說明本創作，茲舉本創作一較佳實施例，並配合下列圖示詳細說明之；其中：

第一圖 係本創作一較佳實施例之外觀圖

第二～三圖 係第一圖所示實施例之部份工具本體連結部及電池組件之立體圖，其中，第三圖是工具本體之連結部的仰視角度立體圖

15 第四圖 係沿第一圖 4—4 線之剖視圖

請參閱第一～第三圖，本創作一較佳實施例之電動工具 A，其包含有一工具本體 1 及一電池組件 2，其中：

20 該工具本體 1 具有一主體部 10、及一連結於該主體部 10 底部之連結部 20，由於該主體部 10 之構造係同於一般習知者，在此便不加贅述。該連結部 20 之內部形成有一容置室 21，且該容置室 21 於該連結部 20 之底部及一側部分別形成一底部開口 211 及一側部開口 212，該底部開口 211 與該側部開口 212 係相互連通者。該連結部 20 內部形成有一組分別位於該容置室 21

兩側位置之肋狀構件 2 2，分別自該連結部 2 0 之接近側部開口 2 1 2 端向相對端平行延伸；該二肋狀構件 2 2 上分別形成有一結合槽 2 2 1，該二結合槽 2 2 1 係分別於該二肋狀構件 2 2 上，自接近該側部開口 2 1 2 之一端向相對端平行延伸，且該二結合槽 2 2 1 之槽口相面對；另外，該二結合槽 2 2 1 分別於該二肋狀構件 2 2 之接近該側部開口 2 1 2 端端面上形成一穿入口 2 2 2。該連結部 2 0 更具有二擋塊 2 3，係分別位於該二肋狀構件 2 2 之下方；各該擋塊 2 3 其有一基端 2 3 1 及一末端 2 3 2，且該二末端 2 3 2 係相互面對；各該擋塊 2 3 上形成有一第一導引面 2 3 3，係自該末端 2 3 2 之朝向該側部開口 2 1 2 之一側向該基端 2 3 1 之方向延伸。又，該連結部 2 0 具更有一組電源導接端子 2 4，係位於該容置室 2 1 中。

15 該電池組件 2 包含有一殼體 3 0、二鎖掣件 4 0、二彈簧 5 0 及一電池組 6 0。其中：

20 該殼體 3 0 內部形成一電池容室 3 1，用以收容並固定該組電池 6 0；該殼體 3 0 上相對應該電源導接端子 2 4 之位置上設有一電源輸出端子 3 2，用以導接該電池組 6 0 之電極。該殼體 3 0 更具有有一頂面 3 3 及一組形成於該頂面 3 3 上並配合該組結合槽 2 2 1 而設置之結合軌 3 4；該組結合軌 3 4 係相互平行，其各具有一第一端 3 4 1 及一第二端 3 4 2，且該二第一端 3 4 1 位於同側，該二第二端 3 4 2 亦位於同側；各結合軌 3 4 具有一基部

3 4 3 及一結合部 3 4 4，該二基部 3 4 3 係自該頂面 3 3 垂直延伸而上，而該二結合部 3 4 4 則分別自該二基部 3 4 3 頂端以相反方向水平延伸；藉此，可將殼體 3 0 之結合軌 3 4 的第一端 3 4 1 朝向該二結合槽 2 2 1 之穿入口 2 2 2，並將該二結合部 3 4 4 自該二穿入口 2 2 2 穿置入該二結合槽 2 2 1 中，使該殼體 3 0 結合於該連結部 2 0 上；另外，該頂面 3 3 上具有二穿孔 3 3 1，係位於該二結合軌 3 4 之基部 3 4 3 下方。該殼體 3 0 兩側部相對稱位置設分別形成一容室 3 5，該二容室 3 5 於該殼體 3 0 之二側面相對稱位置處各形成一開口 3 5 1，且各該容室 3 5 之底面上具有一通孔 3 5 2，係連通該電池容室 3 1。另外，該殼體 3 0 更具有二凸緣 3 6 分別沿該二容室 3 5 之部份開口緣凸伸出。

各該鎖掣件 4 0 具有一按壓部 4 1、一鎖掣部 4 2 及一連結該按壓部 4 1 及該鎖掣部 4 2 之連接部 4 3。該按壓部 4 1 具有一本體 4 1 1 及一凸緣 4 1 2，該本體概呈扁平狀，其具有一外側面 4 1 1 a 和一內側面 4 1 1 b，且該外側面 4 1 1 b 上形成一供人手按壓之凹部 4 1 3；該凸緣 4 1 2 係相對應於該殼體 3 0 之凸緣 3 6 而自該本體 4 1 1 之部份周緣向外凸伸出。該連接部 4 3 係呈長扁條狀，其具有一基端 4 3 1 及一末端 4 3 2，該基端 4 3 1 連接於該按壓部 4 1 之本體 4 1 1 的內側面 4 1 1 b 上。該鎖掣部 4 2 係呈一凸塊狀，係形成於該連接部 4 3 之末端 4 3 2 處，且該鎖掣部 4 3 上具有一第二導引面

4 2 1。

該二鎖掣件 4 0 係結合於該殼體上 3 0，其中，該二按壓部 4 1 分別位於該二容室 3 5 中，且各該本體 4 1 1 之外側面 4 1 1 a 露出於該開口外；該二連接部 4 3 分別自該二通孔 3 5 2 穿入該電池容室 3 1 中；該二鎖掣部 4 2 分別自該二穿孔 3 3 1 穿出，而分別位於該二結合軌 3 4 之結合部 3 4 4 下方。

該二彈簧 5 0 係分別位於該二容室 3 5 中，各該彈簧 5 0 之二端分別頂抵所在之容室 3 5 底面及該按壓部 4 1 之本體 4 1 1 的內側面 4 1 1 b 上。

請參閱第四圖，並配合參閱第一～三圖，該工具本體 1 與該電池組件 2 之結合方式，係將該電池組件 2 之結合軌 3 4 的第一端 3 4 1 朝向該連結座 2 0 之側部開口 2 1 2，並以該二結合部 3 4 4 分別自該結合槽 2 2 1 之該二穿孔 2 2 2 穿置入該二結合槽 2 2 1 中；施力推動該電池組件 3 0，使該二結合部 3 4 4 完全滑入該二結合槽 2 2 1 中。在此過程中，該二鎖掣件 4 0 之鎖掣部 4 2 行經該二擋塊，使該二鎖掣部 4 2 之第二導引面 4 2 1 分別受到該二擋塊 2 3 之第一導引面 2 3 3 推掣，而帶動整個鎖掣件 4 0 向該殼體 3 0 內部方向移動；當該二鎖掣件 4 0 之鎖掣部 4 2 經過該二擋塊 2 3 後，該二結合部 3 4 4 已完全滑入該二結合槽 2 2 1 中，且該二鎖掣件 4 0 因該二彈簧 5 0 之頂抵而分別復回原位，而分別與該二擋塊 2 3 相互形成卡合，可阻止該電池組件 2 自該工具本體 1 脫

出。

欲取下電池組件 2 時，使用者可以單手之二手指（例如以單手之姆指及食指、或姆指及中指）按壓該二鎖掣件 4 0 之按壓部 4 1，以分別帶動該二鎖掣部 4 2 脫離該二凸塊 2 3，並同時施力拉動該電池組件 2，使該二結合部 3 4 4 自該二結合槽 2 2 1 滑出，以取出該電池組件 2。

以上乃本創作一較佳實施例之電動工具 A 的詳細說明，以下乃介紹該電動工具 A 之優點：

一、由於該組結合槽 2 2 1 及該組結合軌 3 4 之體積小，因此該工具本體 1 及該電池組件 2 之體積可有效地較前述習用者減小，利於該電動工具 A 之攜帶及使用。

二、將該二鎖掣件 4 0 之鎖掣部 4 2 設於該結合軌 3 4 之結合部 3 4 4 下方之方式，係將該結合部 3 4 4 下方空間有效利用，可有效減小該電池組件 2 之體積。

三、該組結合槽 2 2 1 與該組結合軌 3 4 結合時，該連結座 2 0 底面與該殼體 3 0 之頂面 3 3 亦同時相互抵接，因此增大該工具本體 1 與該電池組件 2 間之結合接觸面積，而加強其間之結合強度，其間不易產生晃動。

四、當該電池組件 2 結合於該工具本體上 1 時，該電池組件 2 之重量係藉由該組結合槽 2 2 1 及該組結合軌 3 4 承受，而不須由產生該工具本體 1 及該電池組件 2 之鎖閉效果的該二鎖掣部 4 2 與該二擋塊 2 3 負擔，因此，該工具本體 1 與該電池組件 2 間之鎖閉效果較牢固。

五、要使該電池組件 2 自該工具本體 1 上脫離，

使用者必須同時按壓該二鎖掣件 4 0 之按壓部 4 1 方可達成，如此，可避免使用者在使用該電動工具 A 之過程中因誤觸該二鎖掣件 4 0 之任一者而造成該電池組件 2 脫離該工具本體 1。

【圖式簡單說明】

第一圖 係本創作一較佳實施例之外觀圖

第二～三圖 係第一圖所示實施例之部份工具本體連結部及電池組件之立體圖，其中，第三圖是工具本體之連

5 結部的仰視角度立體圖

第四圖 係沿第一圖 4—4 線之剖視圖

【圖式符號說明】

	電動工具 A
10	工具本體 1
	主體部 1 0
	連結部 2 0
	容置室 2 1
	底部開口 2 1 1
15	側部開口 2 1 2
	肋狀構件 2 2
	結合槽 2 2 1
	穿入口 2 2 2
	擋塊 2 3
20	基端 2 3 1
	末端 2 3 2
	第一導引面 2 3 3
	電源導接端子 2 4

	電池組件 2
	殼體 3 0
	電池容室 3 1
	電源輸出端子 3 2
5	頂面 3 3
	穿孔 3 3 1
	結合軌 3 4
	第一端 3 4 1
	第二端 3 4 2
10	基部 3 4 3
	結合部 3 4 4
	容室 3 5
	開口 3 5 1
	通孔 3 5 2
15	凸緣 3 6
	鎖掣件 4 0
	按壓部 4 1
	本體 4 1 1
	凸緣 4 1 2
20	外側面 4 1 1 a
	內側面 4 1 1 b
	凹部 4 1 3
	鎖掣部 4 2
	第二導引面 4 2 1

5 連接部 4 3
基端 4 3 1
末端 4 3 2
彈簧 5 0
電池組 6 0

玖、申請專利範圍

1. 一種電動工具，其包含有：

一工具本體，該工具本體具有一主體部、以及一連結
於該主體部底部之連結部；該連結部之內部形成有一容置
5 室，該容置室於該連結部之底部及一側部分別形成有一底
部開口及一側部開口，且該底部開口與該側部開口相連
通；該連結部上形成有二結合槽，係分別位於該容置室二
側而且相互平行，且該二結合槽之槽口相面對；該二結合
槽之相同側各具有一穿入口，係面對該側部開口；該連結
10 部更形成有二擋塊，係位於該容置室中且分別位於該二結
合槽之下方，該二擋各具有一基端及一末端，且該二末端
係相面對；各該擋塊上形成有一導引面，係自該末端之朝
向該側部開口之一側向該基端方向延伸；

一電池組件，該電池組件包含有一殼體及二鎖掣件；
15 該殼體內部形成一電池容室，且該殼體具有一頂面；該頂
面上形成二平行之結合軌及二穿孔，該二結合軌各具有一
基部及一結合部，且該二結合部係分別自該二基部之頂部
朝相反方向延伸，該二穿孔係連通該電容室；該殼體二相
對側部更各形成有一容室，且各該容室具有一通孔與該電
20 池容室相連通；該二鎖掣件各具有一按壓部、一鎖掣部及
一連接該按壓部及該鎖掣部之連接部；該二鎖掣件係分別
結合於該殼體上，使該二按壓部分別位於該二容室中、該
二連接部分別穿置於該二通孔中、及該二鎖掣部分別自該
二穿孔凸伸於該頂面外而分別位於該二結合軌之結合部下

方。

2. 依申請專利範圍第1項所述之電動工具，其中，該工具本體之該連結部內部形成有一組分別位於該容置室兩側位置之肋狀構件，係於該連結部內部，自該連結部之接近側部開口端向相對端平行延伸；該二結合槽係分別形成於該二肋狀構件上，自接近該側部開口之一端向相對端平行延伸，該各該結合槽之穿入口係位於所在肋狀構件之接近該側部開口之一端的端面上。

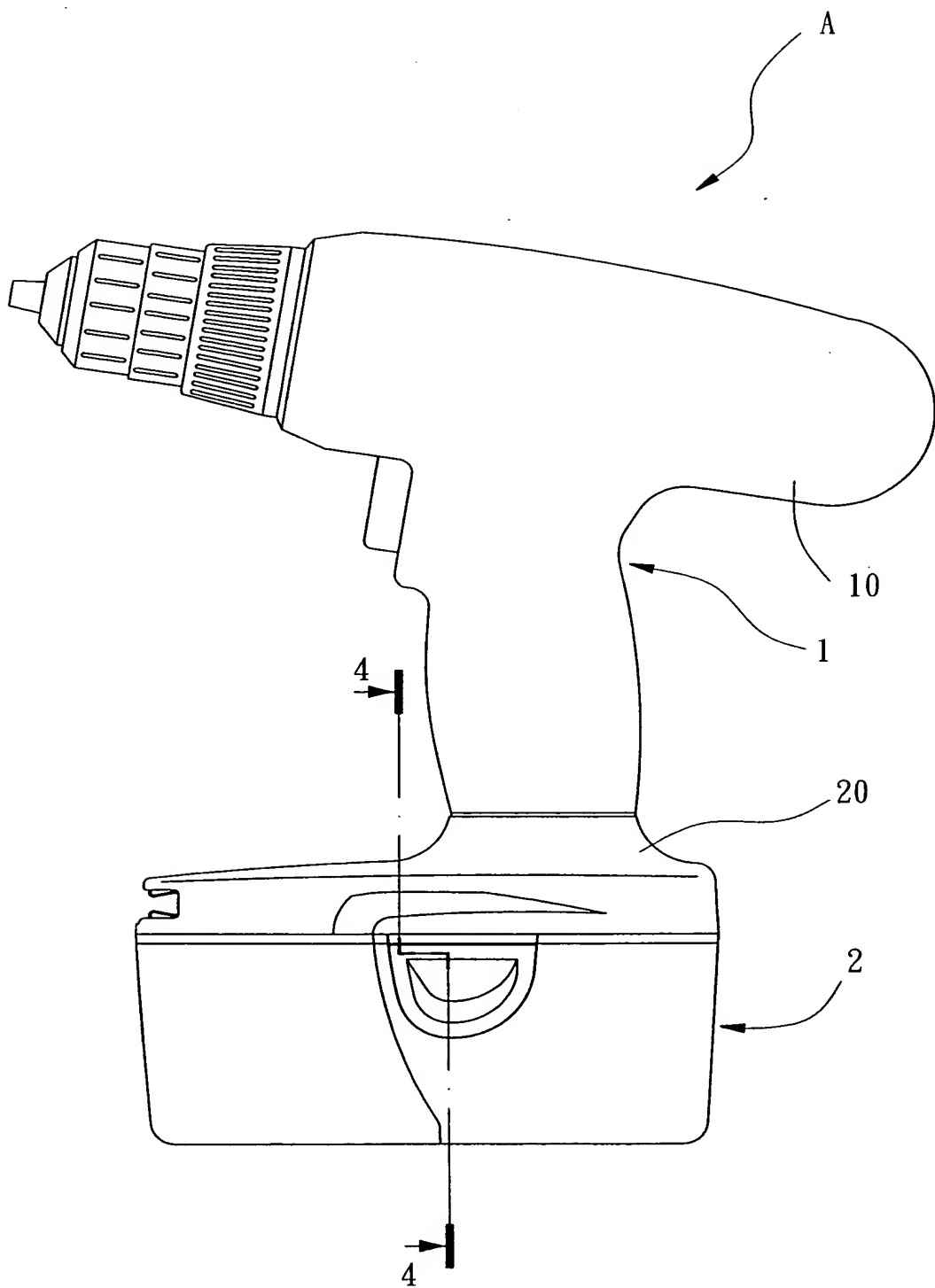
3. 依申請專利範圍第1項所述之電動工具，其中，該工具本體具更有一組電源導接端子，係位於該容置室中，且該電池組件亦具有一組電源輸出端子，係設於該殼體上相對應該電源導接端子之位置處。

4. 依申請專利範圍第3項所述之電動工具，其中，該電池組件更具有一組電池，係固定設於該電池容室中，且該組電池之電極係與該電源輸出端子電性連接。

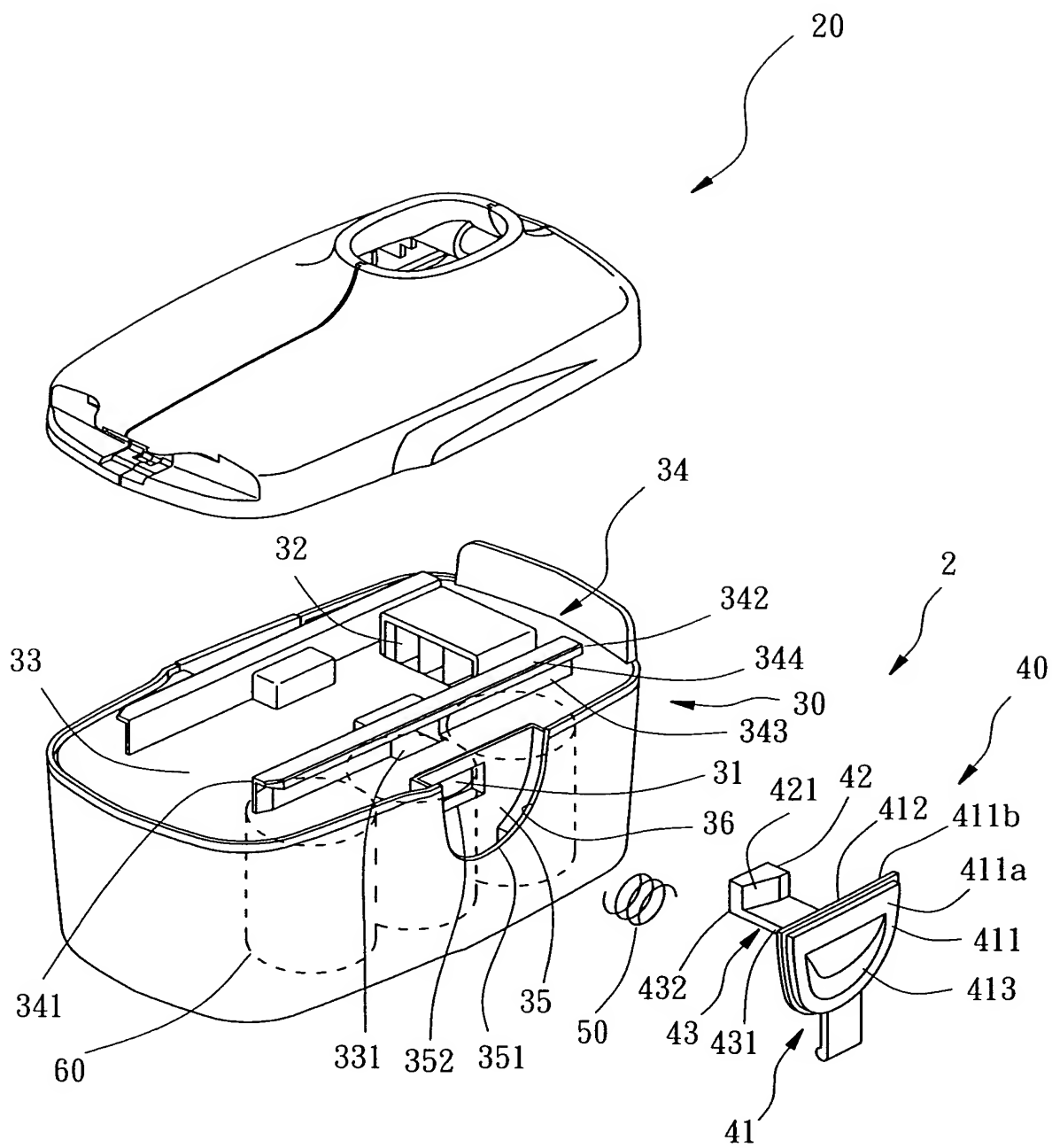
5. 依申請專利範圍第1項所述之電動工具，其中，該二容室分別於該殼體二側面相對稱位置上形成一開口；各該按壓部具有一本體，該本體具有一內側面及一外側面，且該連接部係連接該本體之內側面及該連接部；該鎖掣件結合於該殼體上時，該本體之外側面係露出該開口外。

6. 依申請專利範圍第5項所述之電動工具，其中，該電池組件更包含有二彈簧，係分別設於該二容室中，各該彈簧之二端分別頂抵所在之容室底面及按壓部之本體

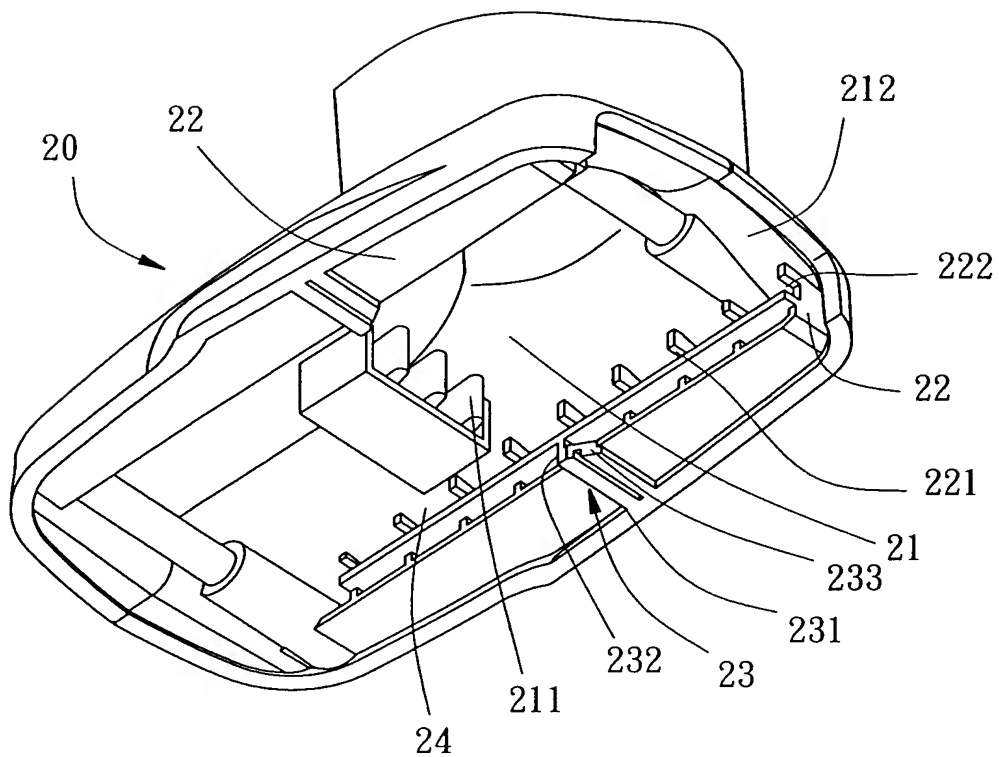
的內側面上。



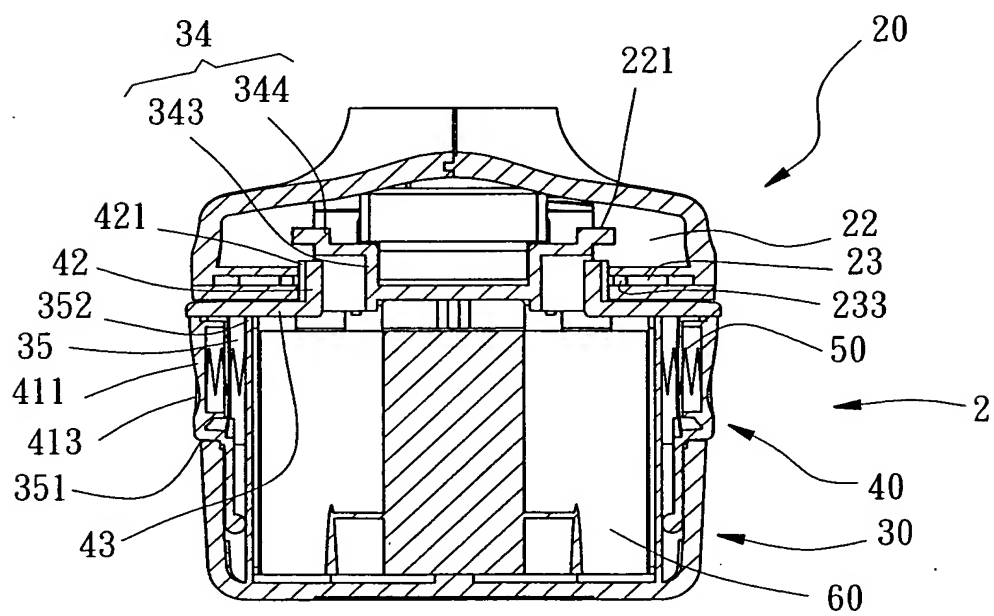
第一圖



第二圖



第三圖



第四圖